

ISTITUTO
DELL'ATLANTE
LINGUISTICO
ITALIANO



UNIVERSITÀ DI TORINO

*Opera promossa dalla
Società Filologica Friulana
«G.I. Ascoli»*

BOLLETTINO

DELL'ATLANTE LINGUISTICO ITALIANO

*III Serie - Dispensa N. 38
2014*

Studio acustico di alcuni tratti fonetici caratteristici dei dialetti romagnoli sulla base delle registrazioni sonore di F. Schürr*

ANTONIO ROMANO

Torino

0. Premessa

Questo contributo propone una validazione sperimentale di alcune delle trascrizioni operate sui dati delle inchieste dialettali svolte nel 1914 da F. Schürr, avvalendosi delle registrazioni originali, custodite dal *Phonogrammarchiv* di Vienna, e ora rese fruibili grazie all'impegno della *Fondazione Cassa di Risparmio di Ravenna* e all'attività dei ricercatori del *Centro per il Dialetto Romagnolo della Fondazione Casa di Oriani* (v. Ghirardini *et alii* 2014).

Scopo della ricerca è quello di corredare con i risultati di uno studio acustico dei dati alcune trascrizioni fonetiche presenti nei lavori di Schürr (1917, 1956, 1974) e le recenti valutazioni fonologiche di Vitali & Pioggia (2014).

Come noto (cfr. Rohlfs 1966, Loporcaro 2009), i dialetti romagnoli si caratterizzano per fenomeni d'instabilità timbrica nelle realizzazioni vocaliche che rendono difficile operare scelte definitive nella rappresentazione grafica e, persino, nella classificazione fonologica degli esiti vocalici. Il problema, che si pone arealmente nello studio delle relazioni dialettologiche (anche coi limitrofi dialetti emiliani), si manifesta anche nelle forme dialettali caratteristiche di uno stesso punto. Come sottolinea G. Bellosi (cfr., tra gli altri, Bellosi 2005), soprattutto per alcune parlate, come quella santarcangiolese, persino uno stesso autore può rivelare una latente indecisione di fondo (anche i noti scritti di Tonino Guerra oscillano tra *véita* e *vóita* e tra *fëin* e *fóin*, rispettivamente per 'vita' e 'fine').

* I contenuti del presente articolo hanno fatto l'oggetto di una comunicazione all'XI Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Scienze della Voce (Bologna 28-30/01/2015) e completano i dati discussi in Rivoira M. & Romano A. (2014).

Se da un lato, si tratta di un fenomeno caratteristico di altre parlate (anche tra le lingue germaniche, per le quali sono oggi disponibili studi avanzatissimi), nel dominio romanzo, e in particolare nello spazio linguistico “adriatico” (come già osservava Bellosi 1980: 415 e 427, in riferimento ai paradigmi scientifici che si erano affermati negli anni ’70), questi fenomeni sono stati riconosciuti come fortemente caratterizzanti su un piano percettivo e determinanti ai fini dello studio degli sviluppi diacronici (cfr. Delmonte 1983, Loporcaro 2009, Russo 2010, Abete 2011).

Così, da un lato, la loro diffusione dalla Romagna fino alla linea Brindisi-Taranto (con un’incisiva penetrazione occidentale in certe sezioni, dal Piemonte alla Campania) ha dato luogo alla ricca letteratura sui “frangimenti” (cfr. Romano 2010) e, dall’altro, l’affermazione di tecniche d’analisi strumentale sempre più sofisticate nell’ambito della letteratura internazionale ha portato a una crescente attenzione sulle condizioni che si osservano nelle varie dimensioni che può raggiungere il cosiddetto *VISC* (*Vowel Inherent Spectral Change*; v. ora Morrison & Assman 2013).

Sono stati etichettati 1874 segmenti e analizzati 322 vocoidi. Di questi, 82 hanno presentato instabilità timbriche, con indice di frangimento sopra la soglia di dittongazione, che non erano state registrate da Schürr o erano state da questi caratterizzate da un movimento timbrico diverso da quello rilevato acusticamente. Le registrazioni raccolte da F. Schürr testimoniano tuttavia che i dialetti romagnoli si contraddistinguevano stabilmente già nel 1914 per la presenza pervasiva di questi fenomeni e offrono un valido *corpus* anche ai fini dello studio della caratterizzazione ritmica di questi dialetti. L’applicazione di tecniche di analisi acustica, il confronto basato su rappresentazioni grafiche, il ricorso a un indice di dittongazione per differenziare gli esiti e le parlate (così come proposto da Abete & Simpson 2010 e da Romano 2013) e la misurazione di metriche ritmiche permettono a questo contributo di illustrare le dimensioni di variazione riscontrabili nelle parlate in questione, tanto nei dati attuali quanto in quelli di un secolo fa, e confermano la necessità di allargare le prospettive di studio alla direzione cui accennano altri autori per varietà simili (v. Uguzzoni 2006, Uguzzoni *et alii* 1999, 2003, Filipponio 2012).

1. *Caratterizzazione dei dialetti romagnoli*

Come discusso più approfonditamente in Rivoira & Romano (2014), sono diversi i contributi che hanno tentato di dare una caratterizzazione unitaria ai dialetti romagnoli. Quest’idea era stata già sfiorata da Biondelli (1853: 191-199), poi prospettata da Schürr (1974), condivisa da vari autori (Minia-

ti 1976, Pellegrini 1977, Foresti 1988 e Hajek 1997) e, infine, ripresa da Badini (2002: 375)¹.

Tuttavia, sin dalle prime descrizioni linguistiche dell'Emilia-Romagna, è stata messa in evidenza dagli studiosi una forte variabilità dei dialetti parlati nella regione, difficilmente riconducibili a un unico sistema sovralocale (con interessanti modalità di transizione anche nelle aree di confine, cfr. Delmonte 1983, per quello con le parlate umbro-toscane, e Delmonte 1983 e Balducci 2000, per quello con le parlate umbro-marchigiane)².

Così come accade per altri spazi dialettali, la presenza in Romagna dei frangimenti è descritta solo saltuariamente: molti autori locali non si soffermano sulla presenza di queste instabilità timbriche che “ostacolano” la definizione di un sistema grafico normalizzato (cui aspira chi conta di servirsene per la produzione di testi scritti)³.

2. *L'analisi acustica dei dittonghi*

Come evidenziato da diversi autori (Rohlf s 1966, Loporcario 2009; cfr. Ri-voira & Romano 2014, per una rassegna) una spiccata caratteristica dei dialetti di questa regione sono le modalità di dittongazione e la disposizione al frangimento. Nella dialettologia microareale del romagnolo, frangimenti e dittonghi rappresentano, infatti, un tratto in grado di caratterizzare distintivamente le diverse parlate (Vitali & Canepari 2012: 723 in rif. a Bellosi 2005)⁴.

¹ Il contributo di F. Schürr a una visione unitaria di quest'area linguistica è talvolta sorprendentemente trascurato nelle fonti. In particolare Badini (2002), trattando proprio della definizione dell'identità linguistica della Romagna, trascura di sottolineare l'importante ruolo storico svolto da questi nel corso del XX sec.

² Come testimoniano anche i dati atlantistici, un elemento particolarmente significativo per la delimitazione linguistica dell'area romagnola nei confronti delle aree dialettali più a Sud è proprio nella presenza dei frangimenti (cfr. Balducci 2000). Delmonte (1983) parla di una ritrazione di accento nei dittonghi che, in quest'area, si associa alla mancanza quasi completa di dittonghi “spontanei” tipici del romagnolo centrale e settentrionale. Si veda però ora la posizione critica assunta a questo riguardo dallo stesso Balducci in Ghirardini *et alii* (2014).

³ Il problema dev'essersi posto più volte nei tentativi di definizione di un sistema di rappresentazione grafica delle parlate interessate da questi esiti (cfr. Bellosi 1980): ad es. i dizionari dialettali che adottano una grafia ‘unitaria’ (v. Vitali & Pioggia 2012) non registrano generalmente il fenomeno. Un precursore può esser visto in quello del faentino Morri (1840) che riporta ad es. *fredd* e *sol*. Anche Ercolani (1994), pur premettendo la diffusione di ‘suoni dittongali’, preferisce *frèd* e *sòl*, accordando priorità alla notazione delle lunghezze vocaliche differenziali. Altri autori, come molti di quelli che scelgono una grafia ‘differenzialista’ (v. Bellosi 2005 e Vitali & Pioggia 2012), sono invece attenti a queste sfumature e ne tengono conto nella loro scrittura, anche quando essi stessi oscillano nelle soluzioni grafiche adottate.

⁴ Nel ravennate e nel forlivese i parlanti dicono che le vocali non sono ‘diritte’ ma ‘mosse’ (Pioggia 2014 parla anche di vocali ‘ricche’): ad es., mentre nel riminese si ha per ‘il letto’ *e’ lètè*; a Ravenna e Forlì si presenta una coloritura di *a* che induce a scrivere piuttosto *e’ lèat*. Queste considerazioni

Questo fatto è, dunque, rilevante ai fini di una descrizione fonetica delle parlate in questione, ma rappresenta anche un elemento che suggerisce una certa continuità inter-areale. La diffusione del frangimento nel dominio italo-romanzo è, infatti, ben documentata per una vasta area che si estende dai dialetti piemontesi a quelli pugliesi ed è notoriamente ritenuta di una certa importanza soprattutto per le distinzioni che determina ai confini di alcune macro-aree linguistiche come quella tra dialetti romagnoli, marchigiani e toscani⁵.

2.1. *Problemi di rappresentazione e di analisi*

Una volta stabilita la necessità di trascrivere questi fenomeni di dittongazione latente, come accade anche per molte lingue, si pone qui il problema della notazione di timbri vocalici instabili. Nella classificazione di vocali e dittonghi, anche il trascrittore esperto talvolta esita perché la variabilità delle realizzazioni non gli consente di dare rappresentazioni costanti soddisfacenti. L'affermazione di tecniche d'analisi strumentale sempre più sofisticate nell'ambito della letteratura internazionale ha portato a una crescente attenzione sulle condizioni che si osservano nelle varie dimensioni che può raggiungere il cosiddetto *VISC* (*Vowel Inherent Spectral Change*; v. ora Morrison & Assman 2013) e suggerisce alcuni accorgimenti per distinguere un'instabilità timbrica legata a particolari condizioni di coarticolazione da quelle che invece si presentano in virtù di un generale assetto del sistema linguistico (si pensi anche solo all'esempio dell'inglese britannico meridionale vs. il francese parigino).

A questo fine l'orecchio del dialettologo tradizionale, all'ascolto di alcune produzioni in una data parlata, è già in grado di stabilire un principio di massima (si pensi ad es. alle note generali nei verbali delle inchieste dell'ALIO, in questo caso, alle annotazioni introduttive di Schürr 1917).

Per definire condizioni operative tali da superare un'incertezza di fondo che può manifestarsi caso per caso, o — una volta definita una linea generale — in uno o più casi dubbi, alcune soluzioni sono state proposte in base all'ausilio che può fornire il tipo di analisi oggettivo che offre la fonetica acustica (a condizioni, naturalmente, di sapersene servire).

sono al centro delle attenzioni dedicate a queste parlate nei lavori di D. Pioggia (v. Pioggia 2014: 16-23).

⁵ Cfr. Rohlfs (1949-1966) e Schürr (1956, 1970), ma v. anche Bellosi (1980) e Vitali & Canepari (2012), Vitali & Canepari (2014). Il fenomeno, che si estende anche nel Bolognese e in Lunigiana (Carpitelli 1995), riappare in Istria e ha portato diversi autori a parlare di una caratteristica "circumadriatica" o "interadriatica" (Romano 2013: 123-124). È degna di rilievo, tuttavia, la sua diffusione anche in alcune località di Campania, Lucania e Calabria.

2.2. Voweltrack

Si tratta di una tecnica di rappresentazione delle traiettorie timbriche (escluse le transizioni da e verso i suoni ‘confinanti’, v. dopo) su diagrammi bidimensionali. La tecnica è stata originariamente sviluppata in ambiente Matlab™ presso il Centre de Dialectologie de Grenoble e consiste nel riportare automaticamente su un diagramma F_1 - F_2 l’evoluzione temporale delle formanti del nucleo vocalico⁶. Le formanti sono misurate sulla base d’analisi automatiche LPC a 20 coeff. su una finestra da 256 campioni (62,5 ms) precedente, all’interno di un’estensione temporale individuata manualmente, con un passo di 40 campioni (2,5 ms)⁷.

Il tracciamento delle posizioni successive del timbro misurato sul piano F_1 - F_2 avviene sulla base di due stime: una prima stima tracciata in verde, e una seconda stima (che esclude alcune misure devianti rispetto alla traiettoria media) rappresentata in rosso. In Fig. 1, riportiamo, su uno stesso diagramma, l’analisi formantica temporale di ciascun nucleo vocalico della parola ‘autodifesa’, pronunciata in italiano da un parlante pugliese. In particolare evidenziamo la traiettoria mostrata dalla realizzazione del dittongo /au/ (indicata dalla freccia). Nella realizzazione della traiettoria acustica di questo dittongo si osserva una particolare densità di valori in corrispondenza delle prime misurazioni, che si concentrano nell’area di /a/ e, alla fine della traiettoria, nell’area di /u/. Si tratta quindi di un dittongo bifasico (esteso o polarizzato o bipolare o bifonemico, secondo vari autori) che presenta anche una transizione con caratteristiche diseguali tra le regioni dei due *target* iniziale e finale: in particolare, manifesta una certa rapidità iniziale nell’allontanarsi dal primo *target* /a/ (compiendo un micromovimento in una direzione inizialmente diversa), poi un rallentamento, nella regione di [ɔ], e poi di nuovo una brusca accelerata che gli impedisce di soffermarsi su valori di tipo [o], per approdare a una micromovimento finale (piuttosto denso) nella regione di /u/⁸.

⁶ V. <<http://www.personalweb.unito.it/antonio.romano/Voweltrack.html>> (cfr. Romano & Manco 2004). Per quanto originale, la tecnica è simile a quella implementata da altri autori (cfr. Holbrook & Fairbanks 1962 e Nearey & Assmann 1986; un precursore è nello schema di Joos 1948: 52). Sono note e facilmente reperibili le seguenti applicazioni/dimostrazioni d’uso:

- *Diftongit*: <www.helsinki.fi/puhetietee/projektit/Finnish_Phonetics/diftongit.htm> (A. Iivonen, 1995);

- *Plotformants*: <<http://www.linguistics.ucla.edu/people/grads/billerey/PlotFrog.htm>> (R. Billerey-Mosier, sulla base di Plot Formants di P. Ladefoged, 2001-2002);

- *Plotnik*: <<http://www.ling.upenn.edu/~wlabov/Plotnik.html>> (W. Labov, 2008-2009).

⁷ La procedura attuale (che sfrutta la procedura di *Formant Listing* del software PRAAT) si applica con i parametri impostati dall’utente, ma sono basati per default su stime ottenute con passo di 6,25 ms (v. dopo).

⁸ Per una discussione sulla possibilità di riferirsi a *target* o a movimenti vedi Harrington & Cassidy (1994).

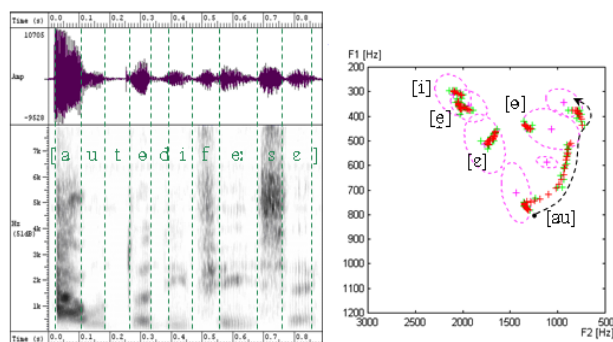


Figura 1 - Grafici relativi all'analisi Voweltrack della parola “autodifesa” pronunciata in italiano da un parlante di Bari. A sinistra: oscillogramma e spettrogramma con delimitazione temporale dei nuclei vocalici. A destra: raffigurazione su un diagramma F_1 - F_2 delle evoluzioni temporali dei nuclei vocalici della stessa parola analizzati per tutta la durata del segmento (inclusendo le transizioni; ellissi di riferimento discusse in Romano & Manco 2004: Fig. 3).

L'applicazione della tecnica *Voweltrack* a molti vocoidi presenti nel parlato spontaneo permette di osservare anche casi di: 1) dittongo monofasico, di solito con un maggiore infittimento di valori solo nell'area del *target* iniziale (= *vowel onset*), ma possibilmente anche solo in quella del *target* finale (= *vowel offset*)⁹; 2) pura traiettoria (senza regioni di particolare concentrazione di valori).

Sono, tuttavia, ben noti gli effetti di coarticolazione (che svolgono notoriamente un ruolo determinante ai fini della percezione dell'*entourage* consonantico del vocoide)¹⁰ che possono presentare una distinta incisività in funzione dei tipi e dei casi¹¹. Per ridurre al minimo il rischio di registrare instabilità timbriche imputabili a questi, le osservazioni di tipo *Voweltrack* dovrebbero limitarsi alla sola porzione “centrale” del segmento vocalico analizzato, escludendo cioè una porzione iniziale, in cui le modificazioni formanti che sono ancora imputabili ai movimenti compiuti dagli organi articolatori

⁹ Rappresentati come transizioni formantiche su schemi di tipo spettrografico, questi dittonghi sono indicati nella letteratura anglo-sassone come dittonghi a gomito (*elbowed*; v. ora Morrison & Asman 2013: 41). A seconda del numero di fasi/*target*, si possono immaginare rispettivamente con uno o, più raramente, due gomiti (questa situazione è più comune nel caso di iato).

¹⁰ Cfr., tra gli altri, Delattre *et alii* (1955).

¹¹ Un esempio può essere, nel caso in questione (frase A56 nelle registrazioni di Schür), la *e* di *penna* la quale è coarticolata con *p*- e con *-n*, ma — dopo la transizione *p-e* e prima del passaggio *e-n* (nel quale si manifesta un'anticipazione di nasalità) — presenta comunque una variazione di timbro di tipo ‘aei’, che — per quanto breve — risulta anomala rispetto a quella di una pronuncia ‘standard’ (v. premessa su coarticolazione e variazioni intrinseche di timbro nell'introduzione del §2.3; cfr. discussione al §2.5).

per raggiungere il (primo) bersaglio articolatorio (in funzione dell'assetto assunto durante l'articolazione del suono precedente), e una porzione finale, nella quale sono visibili gli effetti di una configurazione articolatoria che anticipa le caratteristiche del suono seguente¹².

Inoltre, data una maggiore affidabilità delle misure formantiche della procedura di *Formant tracking* del noto software PRAAT (in libera distribuzione), un'applicazione alternativa della tecnica può avvalersi di questa e disporre dei valori stimati nell'ambito di un trattamento automatico impostato in un *template* di calcolo (predisposto in un foglio elettronico come quello offerto da Microsoft Excel).

I dati ottenuti con questa procedura si prestano a rappresentazioni grafiche e a manipolazioni numeriche e grafiche come quelle discusse in alcuni miei lavori recenti sui dialetti pugliesi¹³.

Un esempio può essere offerto dallo studio del vocalismo del dialetto di Corato (BA), di cui propongo in Fig. 2 uno schema esemplificativo (basato sulle realizzazioni di un solo locutore) da cui si deduce la presenza in questo dialetto di cinque timbri fonologici dal timbro stabile in contrapposizione a cinque vocoidi, altrettanto fonologici, ma dal timbro tipicamente dittongato¹⁴.

¹² L'estensione di queste regioni di coarticolazione dovrebbe essere attentamente valutata caso per caso e in funzione della velocità d'eloquio. Tuttavia, nell'applicazione della tecnica a materiali di parlato elicitato di origine piuttosto omogenea, la durata delle sezioni iniziali e finali da escludere ai fini della valutazione delle instabilità timbriche esclusivamente dipendenti da movimenti articolatori compiuti nel corso della produzione del vocoide e non imputabili a coarticolazione, può assumere empiricamente una definizione costante e uniforme. Nella procedura qui proposta, questa durata è pari a 20 ms per tutti i segmenti vocalici in posizione forte o accentata (cfr. Abete & Simpson 2010), ma viene ridotta a 10 ms in casi di particolare deaccentazione (e, più in generale, per segmenti di durata complessiva inferiore a 90 ms) e a 5 ms nel caso di aumenti locali che portino temporaneamente la velocità d'eloquio a valori superiore a 6 σ /s.

¹³ Cfr. Romano (2012, 2013). Come illustrato con vari esempi in Romano (2013: 135-136), la tecnica di rappresentazione dei timbri sul piano F_1 - F_2 permette di stabilire preliminarmente se il vocoide debba essere considerato stabile, franto o dittongato anche sulla base dell'osservazione empirica delle modalità di sovrapposizione delle traiettorie di diverse realizzazioni. Tuttavia l'indicazione esplicita di un indice numerico (v. dopo) e la definizione di opportune soglie di riferimento offre uno strumento nettamente più oggettivo.

¹⁴ Lo studio si basa sulle produzioni di 6 locutori i cui dati sono stati raccolti in un consistente archivio di registrazioni allestito da Federico De Palma.

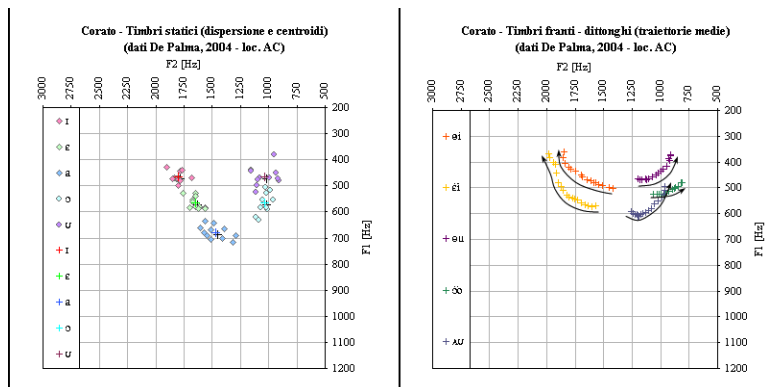


Figura 2. - Grafici relativi al vocalismo del dialetto di Corato (BA). Alla dispersione dei 5 monottonghi brevi (a sinistra) si affianca un'analisi Voweltrack (a destra) delle traiettorie medie dei 5 tipi di vocale franta individuati nelle produzioni di un locutore (medie su 10-11 realizzazioni): [i] come in *dést* 'dito'; [e] come in *tèrr* 'terra'; [a] come in *vákk* 'vacca'; [ɔ] come in *vòkk* 'bocca'; [o] come in *frótt* 'frutta'; [ɔi] come in *fèil* 'filo/i', *méis* 'mesi' etc.; [ɛi] come in *nèiv* 'neve', *mèis* 'mese' etc.; [ɔo] come in *kàop* 'capo', *pàol* 'palo' etc.; [əo] come in *nèpòut* 'nipote', *limòun* 'limone' etc.; [əu] come in *lòup* 'lupo/i', *nèpòut* 'nipoti' etc. (tratto da Romano 2013: 127).

2.3. VBI

Nei recenti lavori di Abete & Simpson (2010) e Abete (2011), gli stessi fenomeni di variabilità timbrica sono stati quantificati per diversi dialetti mediante misure di formanti vocaliche (F_1 e F_2) su dati di parlato spontaneo¹⁵ e per mezzo di un "coefficiente di dittongazione". Questo coefficiente si basa su misure di distanza euclidea tra il valore minimo o massimo raggiunto in prossimità del punto che individua il timbro iniziale del vocoide franto analizzato e quello minimo o massimo che corrisponde alla regione del suo timbro finale¹⁶.

La tecnica è resa ancor più interessante per l'applicazione di soglie percettive (su una scala in Bark) in grado di fissare le condizioni a partire dalle quali un'instabilità timbrica determina la percezione di un dittongo. Il coefficiente si mostra tuttavia limitato nel caso di lunghe escursioni con punti di partenza e di arrivo molto prossimi¹⁷. Un indice basato sulla distanza punto per punto lungo questa traiettoria permetterebbe di dare una migliore stima

¹⁵ Vedi anche Abete (2013).

¹⁶ Il metodo non è stato proposto come una tecnica da utilizzare per insiemi eterogenei di tipi dittongali ed è stato usato esclusivamente per l'analisi dei dittonghi discendenti, con risultati affidabili in questi casi specifici.

¹⁷ Un'applicazione generale a insiemi eterogenei di dati del coefficiente di dittongazione mostra diverse limitazioni perché, mentre per un dittongo di tipo [ei] questo indice ottiene valori dell'ordine

della sua estensione, ma darebbe alti valori anche nel caso di timbri più statici che fossero tuttavia caratterizzati da forti instabilità locali. Anche un indice come questo sarebbe quindi inaffidabile e non potrebbe essere applicato al caso generale.

Per queste ragioni, in questo studio sarà applicato un altro indice definito su basi empiriche mediante test condotti su diverse realizzazioni vocaliche (con tipi variabili: da condizioni d'invariabilità timbrica a condizioni di dittongazione polarizzata o, addirittura, di iato, passando per quelle di debole o forte frangimento). La formula generale di quest'indice *VBI* (*Vowel Breaking Index*) è stata anticipata in forma sperimentale in Romano (2013) e si basa su una misura di distanza euclidea D pesata da due fattori che cercano di tener conto della dispersione relativa dei valori nelle due dimensioni del diagramma vocalico individuale. Il primo fattore cerca di normalizzare la variazione su F_1 rapportandola alla dimensione massima di apertura esplorata dalla voce in questione la quale, a sua volta, è divisa per il numero di gradi di apertura ipotizzabili per il sistema fonologico della parlata studiata. Il secondo fattore cerca invece di normalizzare la variazione su F_2 rapportandola alla variazione del grado di avanzamento dell'articolazione in base al numero di posizioni distintive e tenendo conto che il diagramma di esistenza vocalico si restringe all'aumentare dell'apertura¹⁸.

La variabile così definita (*VBI*), nonostante queste ponderazioni, risulta ancora espressa in Hz e non normalizzata. La sua formula generale è:

$$VBI = D * \text{Disp.Index}_1 * \text{Disp.Index}_2$$

dove:

$$D = \sum_{i=1}^{n-1} \sqrt{(F_1^{i+1} - F_1^i)^2 + (F_2^{i+1} - F_2^i)^2}$$

di grandezza di 700 Hz (vs. quelli dell'ordine di 50 Hz che ottiene ad es. per [i]), ai frequenti dittonghi di tipo [jɛ] dell'italo-romanzo ([ijə] in molte varietà) farebbe corrispondere valori dell'ordine dei 100 Hz che non danno bene l'idea del notevole movimento delle traiettorie corrispondenti sul piano F_1 - F_2 a questi ultimi casi a confronto col primo (cfr. Romano 2013). Tenendo conto soltanto dei punti di partenza e arrivo, il coefficiente di dittongazione non è in grado di seguire la linea curva che si sviluppa tra i due punti (cfr. le rese delle vocali accentate di 'tredici' e 'campana' da parte del locutore di Santarcangelo in Fig. 3 oppure la resa di /ɔə/ di 'perdona' da parte di quello di Meldola in Fig. 19 di Rivoira & Romano 2014).

¹⁸ In questo modo, si prevede che per un vocoide il cui timbro spazi ad es. per 700 Hz (D) nell'area di dispersione di una vocale più bassa riceva una ponderazione dell'80% circa, definendo un timbro altamente franto, rispetto a una traiettoria di pari estensione che si sviluppi nell'area di una vocale alta anteriore dove riceverebbe invece una ponderazione del 10% circa, definendo un timbro solo debolmente franto (dato che i valori in questa regione risultano naturalmente più dispersi sull'asse di variazione di F_2). Nessuna considerazione è stata accordata al momento alla variabile temporale.

(cioè la distanza euclidea cumulativa punto per punto dall'inizio alla fine della traiettoria) e con Disp.Index_1 e Disp.Index_2 due indici la cui definizione temporanea (proposta in Romano 2013) merita ancora l'applicazione di opportuni correttivi.

Si tratta, quindi, di una proposta sperimentale la cui validità è in fase di test e che viene illustrata qui come misura relativa per descrivere le variazioni timbriche presenti nel *corpus* di registrazioni analizzato¹⁹. Infatti, oltre alla necessità di questi correttivi, allo stato attuale, l'indice finale non risulta ancora normalizzato. Tuttavia, esso permette la classificazione dei nuclei vocalici osservati in base a soglie empiriche.

La sua applicazione ai tipi d'instabilità (o stabilità) timbrica finora osservati ha dato la possibilità di definire quando considerare un'evoluzione timbrica: 1) "normale" (con instabilità caotiche e non percepibili o legate alla coarticolazione con suoni adiacenti e quindi attribuite alle transizioni da e/o verso questi); 2) "franta" (con fenomeni di frangimento microscopici, cioè quelli che sono ritenuti significativi da parte di alcuni degli specialisti); 3) vero e proprio "dittongo compiuto" (riconosciuto e descritto dalla totalità dei fruitori di quei dati, tranne forse da alcuni fonologi).

Le osservazioni condotte finora permettono di stabilire empiricamente che valori di *VBI* inferiori a 3 individuano vocali statiche (monottonghi); valori di *VBI* compresi tra 3 e 30 sono associati a microfenomeni (frangimenti che potrebbero non essere percepiti e/o trascritti); valori di *VBI* superiori a 30 individuano invece macrofenomeni (frangimenti in genere percepiti e trascritti senza esitazione come dittonghi o, in funzione delle modalità di persistenza dei timbri di partenza e arrivo, anche come iati; cfr. Romano 2013: 135).

Ad es. nel vocalismo di Santarcangelo di Romagna registrato da F. Schürr (1917)²⁰, si ha una realizzazione trascritta come *zẽĩm* per 'cena' (frase 2 dell'incisione n. 2420) in cui è presente un timbro vocalico con *VBI* pari a 44,1 (v. Fig. 3 a sinistra), un'altra trascritta come *trejds* per 'tredici' (frase 13 della stessa incisione) il cui vocoide accentato presenta un timbro franto (*VBI* = 5,0; v. Fig. 3 al centro), ma trascritto come vocale lunga non dittongata, e un'altra ancora trascritta come *kõmpeãno* per 'campana' (frase 15 della stessa incisione), la cui variazione timbrica parrebbe stavolta trascurabile (*VBI* = 2,1; v. Fig. 3 a destra).

¹⁹ In particolare Disp.Index_2 dev'essere rideterminato opportunamente in modo da includere i valori minimi e massimi di F_1 e F_2 che definiscono l'intero spazio vocalico esplorato dal parlante durante la produzione dell'insieme delle realizzazioni analizzate. Si deve a F. Sánchez Miret la segnalazione di una serie di omissioni e discrasie presenti nelle prime applicazioni che sono state in parte sanate nella versione attuale.

²⁰ Vedi ora Ghirardini *et alii* (2014); cfr. §2.4.

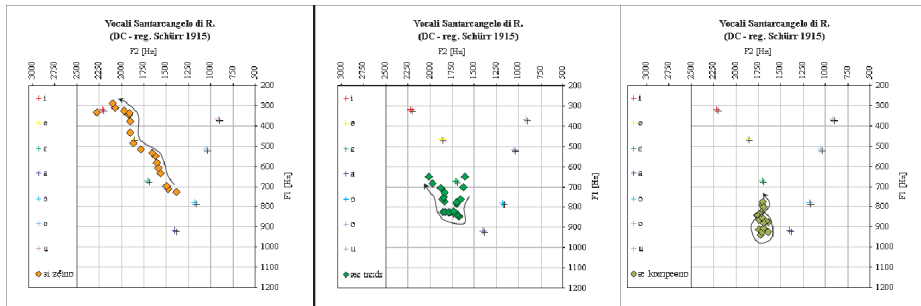


Figura 3 - Grafici relativi al vocalismo del dialetto di Santarcangelo di Romagna (RN). All'analisi Voweltrack si affianca una valutazione del VBI che produce valori pari a 44,1 per zēino (a sinistra), 5,0 per trɛ|ds (al centro) e 2,1 per kompeəno (a destra). Sono rappresentati anche i centroidi di riferimento delle aree di dispersione dei timbri più stabili esibiti dallo stesso locutore nelle stesse registrazioni.

I vocoidi accentati brevi, cioè quelli che risultano con un $VBI < 3$ (di solito di sillaba chiusa), possono essere rappresentati da una sola misura (per ciascuna formante) eseguita nella fase di tenuta (escludendo le transizioni da e verso i suoni a contatto) e possono servire per definire i centroidi dei timbri (statici) di riferimento che descrivono lo spazio vocalico esplorato dalla voce dell'informatore²¹, fornendo uno strumento per la valutazione relativa dei vocoidi a timbro variabile ($VBI > 3$).

3. Applicazione ai dati romagnoli

Per una disamina del frangimento diffuso in area romagnola, sono stati sfruttati i dati originali raccolti da F. Schürr nel 1914.

Si tratta di registrazioni, originariamente incise in fonogrammi (dischi di cera) conservati nel *Tondokumente aus dem Phonogrammarchiv der Österreichischen Akademie der Wissenschaften Gesamtausgabe der Historischen Bestände 1899-1950* e ora pubblicate in un CD-ROM allegato a *Friedrich Schürr's Recordings from Romagna* (1914), a cura di C. Ghirardini, G. Lechleitner & Chr. Liebl²².

Le operazioni di riversamento (archiviazione su nuovi supporti e digitalizzazione) sono state svolte dai ricercatori dell'Istituto nelle modalità indicate

²¹ Ferrero *et alii* (1979), Calamai (2003).

²² V. Ghirardini *et alii* (2014). L'UNESCO ha incluso la collezione storica 1899-1950 dei *Tondokumente* tra i documenti d'importanza universale nel Registro Mondiale definito nell'ambito del progetto "Memory of the World".

da Franz Lechleitner & Nadja Wallaszkovits nelle “Note tecniche: il riversamento, il *mastering* e il restauro audio”²³.

Tutte le registrazioni presentano totale assenza d’informazioni acustiche utili sopra i 3000 Hz e sono disturbate da un rumore (bianco) di fondo a 4-6 dB (ma, fortunatamente, il segnale si muove tra i 7 e 14 dB con diffusi picchi a 23 dB che individuano sezioni di qualità relativamente buona). In alcune registrazioni si hanno inoltre effetti di “raddrizzamento” della prima formante (a causa di cattiva risposta alle basse frequenze, sotto i 460 Hz, in registrazione o nelle fasi di conversione di formato o nei post-trattamenti conservativi) con conseguenze trascurabili nel caso di misurazione manuali e richiesta saltuaria di correzioni in quelli automatici.

Le registrazioni di Ravenna sono complessivamente ottime (mancano però le prime 52 frasi). Si ha un leggero calo di qualità sulle basse frequenze (< 400 Hz) che risultano però ancora leggibili²⁴. Invece, in buona parte dei dati di Meldola si è avuta una compromissione delle informazioni acustiche sotto i 400 Hz e si osserva un netto calo di energia tra 1500 e 1800 Hz circa (si ha inoltre un debole, ma fastidioso, riverbero): l’incisione 2414 risulta troppo rumorosa (con perdita di buona parte di F_1 dei suoni di tipo [i] e [u], caratterizzati da debole energia intrinseca); l’incisione 2415 risulta invece parzialmente danneggiata da quella che dev’essere stata una rigatura e presenta click ricorrenti, anche se, nella parte finale, — in compenso — non presenta gli inconvenienti delle altre incisioni.

Le due incisioni 2416 e 2417 di Imola sono di qualità accettabile per condurre uno studio come il presente, dato che sono caratterizzate da disturbi limitati a un rumore diffuso alle alte frequenze e componenti a 15 e 150 Hz (soprattutto la prima)²⁵. Anche per Santarcangelo si hanno dati complessivamente sfruttabili: il parlante enuncia in modo deciso e produce nuclei vocalici chiari²⁶.

Invece, nonostante l’attenzione riposta dai tecnici che hanno operato il riversamento, la prima incisione di Coccolia (2422) presenta le prime quattro frasi a velocità diversa (più bassa, forse più verosimile)²⁷; dalla quinta in poi

²³ Ghirardini *et alii* (2014: 42-45). Una descrizione delle caratteristiche dialettologiche di queste registrazioni è in un contributo di S. Balducci, “Le registrazioni su disco operate da Friedrich Schürr in Romagna agli inizi del Novecento” (cfr. Ghirardini *et alii* 2014: 20-29).

²⁴ La progressiva affermazione energetica di F_1 si nota soprattutto nei dittonghi di tipo [we] vs. la progressiva perdita di definizione in dittonghi di tipo [ei].

²⁵ Malgrado il calo energetico di F_1 sotto i 300 Hz, le transizioni di chiusura si seguono bene in entrambe.

²⁶ Maggiori difficoltà insorgono occasionalmente per [i] e [u]. L’affermarsi di un rumore ciclico (a circa 1 Hz) nell’ultimo quarto dell’incisione 2420 produce una diminuzione progressiva del rapporto S/N. Prima delle ripetizioni finali delle frasi A45 e A50 dell’incisione 2421 si ha, infine, un’improvvisa locale accelerazione.

²⁷ Il ristabilimento delle iniziali velocità di registrazione usate durante l’inchiesta non costituisce ovviamente un’operazione facile dato che l’autore di queste aveva la possibilità di stabilire una velo-

i dati risultano di qualità sufficiente per un'analisi acustica. L'incisione 2423, seppur disturbata da un graffio e da un calo di energia spettrale tra i 350 e i 1000 Hz, risulta invece complessivamente di buona qualità (una delle migliori dell'intera collezione).

Anche per Cesena si dispone di buone registrazioni in cui però l'informatore scandisce eccessivamente le sue produzioni (Schürr trascrive con \ i punti in cui si registrano pause o eccessivi rallentamenti "Vortrag sehr langsam, förmlich buchstabierend, nicht ganz natürlich" p. 65)²⁸. La qualità del sonoro finale risente di un cattivo rapporto S/N soprattutto in corrispondenza di vocali alte (a bassa energia intrinseca) che, pur mantenendo una distintività uditiva accettabile, persino quando accentate, perdono generalmente di consistenza formantica²⁹.

Nonostante queste premesse, risulta comunque incredibile che si sia riusciti a conservare questo patrimonio di dati, rendendolo nuovamente fruibile a cent'anni di distanza in un formato particolarmente maneggevole per lo studio di alcune variabili acustiche. I grafici (e le misurazioni) che qui propongo hanno, piuttosto ovviamente, una validità relativa, data la dipendenza dei valori assoluti dalla velocità di riproduzione. Anche la rappresentazione dei dati che propongo, a sostegno delle trascrizioni operate da Schürr, non ha nessuna ambizione fonologica né aspira a quella precisione oggettiva che si potrebbe ottenere su dati registrati oggi in laboratorio. Le considerazioni che sviluppo su di essi offrono solo uno spunto di riflessione sulla (sorprendente) variabilità individuale delle modalità di dittongazione di queste parlate e sulla presenza di diffusi frangimenti che dovevano essere già piuttosto tipici nelle produzioni dell'epoca. Osservo soltanto ancora che le trascrizioni di Schürr sono sorprendentemente fini (v. §2.2) e, pur risentendo di una diffusa tendenza alla 'normalizzazione', non sono ancora inficiate da un approccio fonologizzante. D'altra parte, ai primi del Novecento la nozione di fonema era ancora un vago concetto transdisciplinare che non aveva ricevuto adeguata definizione (basti pensare all'uso che ne fa lo stesso F. de Saussure): siamo inoltre ben distanti dalle formulazioni strutturaliste e dall'introduzione del concetto di tratto distintivo che avrebbero portato negli anni '30 alla separazione tra fonetisti e fonologi. Una regolarizzazione dei dati apparirà successiva-

cità diversa a seconda della durata complessiva della registrazione da eseguire. A 50 *rpm*, i dischi di cera avevano una durata massima di 1 minuto e mezzo; questa poteva salire a circa 2 minuti aumentando la velocità a 60 *rpm* in caso di necessità. Ringrazio Franz e Gerda Lechleitner per queste informazioni.

²⁸ Tra le caratteristiche di questo locutore spiccano senz'altro le rese esagerate di una polivibrante alveolare. Quella che Schürr descrive "stark gerollt" è una *r* che esibisce generalmente contatti chiari e scanditi, presentandone in un paio di casi persino otto!

²⁹ Non sono inclusi nel presente lavoro i saggi più sommari condotti sulle registrazioni di Rimini, Morciano, Faenza e Forlì.

mente negli scritti del nostro (v. Schürr 1956 e Schürr 1974), ma in virtù di tentativi di ricostruzione storica e dialettologica.

A titolo d'esempio propongo in Fig. 4³⁰, i grafici relativi al segmento *ma allora* della registrazione A6 nell'incisione 2429 del locutore di Cesena³¹. Nell'esempio di frangimento di tipo [ou] illustrato in questa produzione, quello che appare associato alla deriva timbrica (nel nucleo vocalico accentato visibile a partire dal demarcatore verticale) è un improvviso crollo energetico che, data la frequenza con cui si presenta nelle produzioni di questo e altri parlanti (anche nostri contemporanei), sembra imputabile a particolari caratteristiche enunciative dipendenti forse da vincoli prosodici.

In particolare, la variazione timbrica nel passaggio dal nucleo iniziale a quello finale (incluse le eventuali fasi di stabilità di questi) si presenta di solito piuttosto alta. Quanto ai valori formantici dei vocoidi accentati che così si definiscono, possiamo constatare che rientrano tra quelli canonici delle due vocali individuate in tal modo (v. §2.5).

Lo stesso fenomeno si può osservare in Fig. 5 per il segmento *la feiv(ra)* della registrazione A10 nell'incisione 2422 del locutore di Coccolia (Schürr 1917: 57): al frangimento del timbro si associa un deciso cambiamento nelle condizioni di altezza e intensità del nucleo vocalico³².

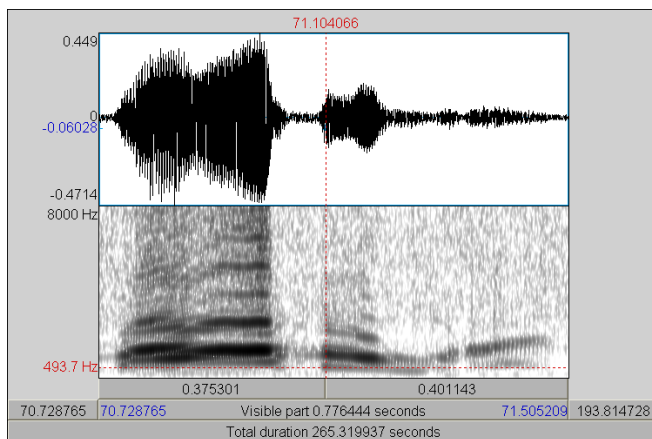


Figura 4 - Oscillogramma e spettrogramma del segmento *ma allora* 'ma allora' della frase A6 nell'incisione 2429 di Cesena (p. 65 di Schürr 1917, v. CD-ROM audio di Ghirardini et alii 2014).

³⁰ Le immagini delle Figg. 4-7 sono ottenute con PRAAT (di P. Boersma & D. Weenink, www.praat.org).

³¹ Schürr (1917: 65).

³² In questa figura si può osservare anche il tracciato formantico estratto automaticamente dal software PRAAT. Si vede che questo risulta affidabile per tutta la prima fase del dittongo, ma necessità di una correzione manuale dei valori formantici stimati, soprattutto della F₁, nella seconda parte.

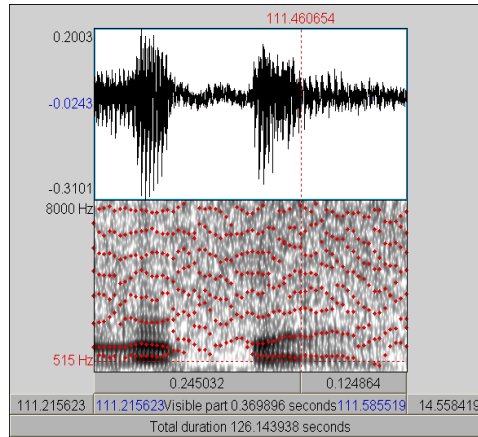


Figura 5 - Oscillogramma, spettrogramma e tracciato formantico del segmento la feiv(ra) ‘la febbre’ della frase A20 nell’incisione 2422 di Coccolia (p. 57 di Schürr 1917, v. CD-ROM audio di Ghirardini et alii 2014).

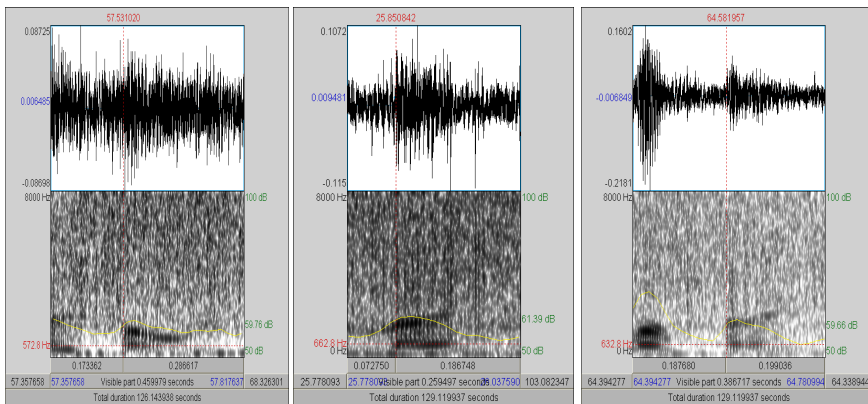


Figura 6 - Oscillogrammi e spettrogrammi relativi a produzioni dell’informatore di Coccolia (v. CD audio di Ghirardini et alii 2014). Realizzazioni di (e) soul ‘(il) sole’ (frase A8 inc. 2422, a sinistra), (d) légn ‘(di) legno’ (frase A26 inc. 2423, al centro) e (la) seid ‘(la) sete’ (frase A35 inc. 2423, a destra). Si noti la somiglianza dei movimenti formantici per queste ultime due parole (anche i profili energetici associati alle transizioni sono simili).

Anche in questo caso, il frangimento sembra associato a un tipico “stile” enunciativo dipendente forse da vincoli prosodici³³.

³³ Come si cerca di mostrare (v. soprattutto §2.4), anche queste considerazioni contribuiscono a riflettere sulle variabili linguistiche rappresentate da intonazione e ritmo (argomenti ai quali fa riferi-

Queste caratteristiche, valutate in confronto con quelle delle altre varietà e illustrate mediante rappresentazioni spettrografiche o nei piani formantici, inducono a svolgere in modo differenziale l'osservazione di vocoidi articolati in simili condizioni (al di là delle diverse trascrizioni che suggerirebbero in questi casi, rispetto a quelle fornite da Schürr).

Nel primo e nel terzo dei casi presentati in Fig. 6, infatti, Schürr segna due dittonghi, ma nel secondo caso (v. Schürr 1917: 58) preferisce segnare una vocale lunga³⁴. Si noti che, pur trovandosi in posizione immediatamente pre-pausale, i vocoidi si caratterizzano invece per durate non particolarmente lunghe (comprese tra i 72 e i 93 ms)³⁵.

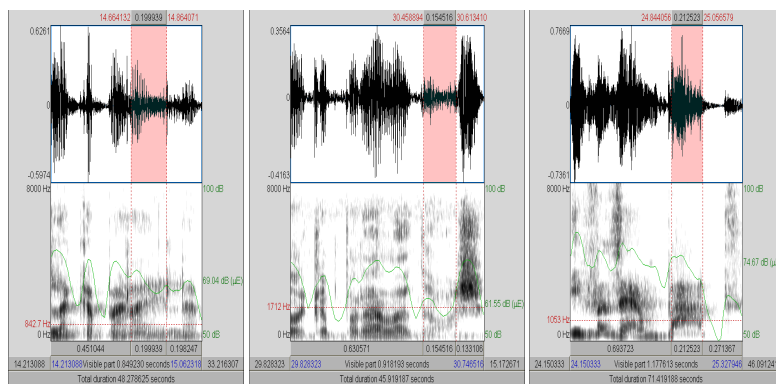


Figura 7 - Oscillogrammi, spettrogrammi e profili d'intensità dei segmenti: la caparè-la 'la cappa' pronunciato dal Roselia Irti di Imola (a sinistra), la caparèla adoss 'la cappa addosso' pronunciato da Oberdan Guidazzi di Cervia (al centro) e i fasè un pàt pronunciato da Ersilia Tampieri di Lugo (a destra) [campioni tratti dalle registrazioni disponibili sul sito dialettromagnoli.it].

Il caso più eclatante è però, probabilmente, uno di quelli presenti nei dati di Meldola (inc. 2413-2415): nella resa di *tela* offerta dall'informatore in A24 si registra una durata del vocoide accentato pari a poco più di 20 ms, durante la quale si registrano tuttavia movimenti formantici non trascurabili che confermano, anche in questo caso, un fenomeno di frangimento³⁶.

mento Romano 2013). Se questi fenomeni sono il riflesso di un particolare ritmo linguistico, alla presenza di timbri instabili occorrerebbe associare un particolare condizionamento ritmico (ritmo portante = variabile strutturale primaria). Al contrario, si potrebbe pensare al ritmo come fenomeno portato, cioè come variabile strutturale emergente in seguito all'affermarsi di fenomeni di frangimento (cfr. la discussione della Tavola Rotonda dedicata a questo tema in Schmid *et alii* 2009).

³⁴ Anticipando argomenti che affronterò nel §2.5, sottolineo che, per queste tre rese l'indice *VBI* assume rispettivamente i valori 15,4 per *soul*, 5,7 per *lègn* e 10,1 *seid*: anche se il secondo vocoide si caratterizza per una traiettoria più contenuta, il microfenomeno presentato sembra sufficiente per attribuirgli un timbro franto.

³⁵ Vedi dopo discussione sulle velocità d'eloquio.

³⁶ Con *VBI* = 6,3; v. Fig. 10 in Rivoira & Romano (2014).

In buona sostanza, sembrerebbe che nelle loro produzioni, questi informatori, pur ricorrendo a un sistema con lunghezza vocalica fonologica, realizzino locali accelerazioni che impediscono di “attardarsi” sul vocoide, ma consentono tuttavia di caratterizzarlo come “lungo” per via di questa sua latente dittongazione. Tuttavia, anche quando la quantità vocalica sia presente come reale allungamento, possono presentarsi frangimenti cui si associano i particolari profili d’intensità visti sopra.

Per sottolineare come questo tratto sia caratteristico anche delle parlate attuali, riporto in Fig. 7 — a titolo d’esempio — alcuni estratti dalle produzioni dei locutori registrati da Davide Pioggia³⁷. Nel primo si può osservare un crollo di 7 dB presente nel profilo energetico della vocale accentata del sintagma *la caparèla* (di timbro visibilmente franto) prodotto in posizione prepausale dall’informatrice di Imola e nel secondo una caduta d’energia interna (-5 dB) dopo una generale riduzione (-10 dB) che si produce nel passaggio alla vocale con accento di gruppo del sintagma *la caparèla adös* prodotto dal locutore di Cervia. La locutrice di Lugo, infine, oltre a una caduta di energia e di altezza preaccentuale (da un registro piuttosto faucalizzato a uno più decisamente rauco), presenta due timbri diversi su due segmenti nettamente differenziati sulla vocale di *pàt*, interessata anche in questo caso da un accento di frase.

4. Considerazioni sul ritmo e sulla velocità d’eloquio

Le considerazioni espresse nel paragrafo precedente inducono a ritenere il fenomeno della dittongazione come caratteristica generale di tutti i vocoidi accentati presenti nelle produzioni in romagnolo. E questo ben al di là delle condizioni di coarticolazione che si riscontrano solitamente in varietà italo-romanze dal vocalismo “più stabile” e con evidente distanziamento dalle condizioni di variazione timbrica intrinseca (uno studio sistematico di questa sarebbe tuttavia auspicabile su dati di italiano standard, ad esempio).

Questi fenomeni, oltre a considerazioni sull’intensità, andrebbero però studiati anche tenendo conto della velocità d’eloquio e delle modalità di caratterizzazione ritmica degli enunciati analizzati.

Se, infatti, studi sul frangimento dei dialetti pugliesi (Romano 2013) o, più in generale, meridionali (Abete 2013), hanno dimostrato una stretta correlazione tra posizioni interessate da dittongazione più evidente e posizioni prosodiche tali da favorire un allungamento e concludono a favore di una relazione tra il fenomeno e fatti di organizzazione temporale, qui sembrerebbe invece essere in gioco una forte dipendenza da modalità accentuative (con

³⁷ I dati sono disponibili sul sito dialettromagnoli.it (v. §2.6).

profili energetici caratteristici associati ai nuclei franti) e una correlazione tra questi e fatti ritmici (in termini di alternanze forte-debole).

Pur confermando una certa dipendenza dall'allungamento (la natura del *corpus* non rendeva agevole questa verifica, che resta qui solo impressionistica), i dati analizzati si presentano molto variabili, oltre che per ragioni dialettologiche e/o idiolettali, anche in virtù di una dipendenza dalla velocità d'eloquio.

Come anticipato al §2.4, le registrazioni potrebbero aver risentito di manipolazioni in fase d'incisione o di riproduzione/riversamento. Tuttavia il confronto con le variabili temporali presenti in dati molto più controllati, (v. sotto) conferma una generale omogeneità complessiva che lascia supporre modalità di realizzazione simili.

Il *corpus* di controllo è qui rappresentato da 6 registrazioni (a cura di Davide Pioggia) tratte dal sito dialettromagnoli.it. Le velocità medie (in sillabe al secondo, σ/s) misurate su questi dati (per catene foniche ininterrotte) non si presentano significativamente distinte da quelle presenti negli enunciati registrati da Schürr un secolo fa³⁸.

Su questi dati (così come su quelli delle registrazioni del 1914) ho eseguito una segmentazione e un'etichettatura fonetica di tipo CV (individuando e delimitando cioè l'estensione dei segmenti di tipo consonantico o vocalico). Informazioni sulla quantità complessiva di segmenti e intervalli delimitati e misurati sono disponibili nelle tabelle riportate più in basso.

Le etichettature sono state poi analizzate in termini di metriche ritmiche ricorrendo al software *Correlatore* (realizzato da P. Mairano e disponibile sul sito del *LFSAG*). I valori ottenuti sono riportati su grafici di dispersione come quello proposto in Fig. 8 dal quale si evince una collocazione piuttosto inattesa per tutti i campioni di parlato romagnolo analizzati. La valutazione si sviluppa confrontando la posizione su questo grafico³⁹ rispetto ad altre lingue tradizionalmente classificate come isosillabiche o *Syllable-based* (in basso a sinistra nel caso di un diagramma $\Delta V-\Delta C$) e lingue classificate invece come isoaccentuali o *Stress-based* (in alto a destra nel grafico). A queste ultime (si vedano nel grafico i segnali che individuano la posizione di Inglese, Tedesco e Arabo libanese, così come anche alcuni dialetti piemontesi⁴⁰) si attribuiscono proprietà organizzative che favoriscono le alternanze di gruppi consonantici di dimensioni diverse (da segmenti singoli a nessi di quattro o cinque) e d'intervalli vocalici lunghi (legati alla frequente presenza di nuclei lunghi o ditongati alternati con segmenti soggetti a fenomeni di riduzione o cancellazio-

³⁸ Nei dati di Ghirardini *et alii* (2014).

³⁹ Originariamente definito in Ramus *et alii* (1999).

⁴⁰ Si notino, in particolare, le posizioni occupate dai campioni di Bagnolo P. e Roccaforte L. (per una discussione delle caratteristiche di questi dialetti si veda Romano *et alii* 2010).

ne, v. Mairano & Romano 2010 e Romano & Mairano 2010) che si presumono correlati di un ritmo tendenzialmente isoaccentuale. A condizioni più isosillabiche (di lingue come il Francese, lo Spagnolo e l'Italiano e, nel grafico, un dialetto di tipo ligure) si correla una minore variabilità degli intervalli che produce metriche contenute e una concentrazione dei segnali nella parte in basso a sinistra del grafico.

Ciò non toglie che si registrino campioni caratterizzati da metriche con valori tali da occupare anche gli altri quadranti del grafico. Ad esempio in alto a sinistra, si situa un campione che sembra essere relativo a una lingua con maggiore stabilità in termini di deviazione delle durate degli intervalli vocalici (il Portoghese di Lisbona, che pure presenta fenomeni di riduzione e dittingazione) associata a una certa variabilità in quelli consonantici (caratterizzati, infatti, dalla frequente presenza di nessi complessi e articolati). Allo stesso modo, il quadrante in basso a destra è occupato da campioni di parlato di varietà con basso ΔC (indice di una relativa semplicità dei nessi consonantici) e un alto ΔV (imputabile alla presenza di nuclei vocalici brevi alternati a nuclei extralunghi, per via di distinzioni quantitative e di frequenti casi di sinalefe): questa condizione si ritrova nel caso del Giapponese⁴¹ e, nel nostro caso, per i campioni relativi ai *patois* occitano di Prali (TO) e francoprovenzale di Introd (AO)⁴².

⁴¹ Nei dati di Ramus *et alii* (1999), in cui è evidenziato il suo *status* di lingua moraica.

⁴² E tuttavia una distinta caratterizzazione dovrebbe essere introdotta per quelle lingue che, pur presentando alti valori per entrambe le metriche, si distinguono per un trattamento diverso delle lunghezze vocaliche e dei raggruppamenti consonantici inter- o intrasillabici in funzione di vincoli di raccordo (v. dopo).

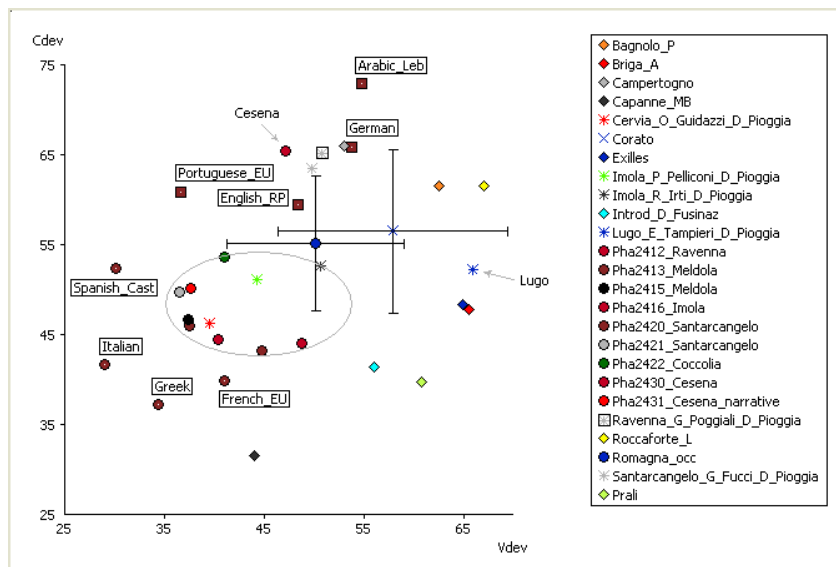


Figura 8 - *Diagramma di classificazione delle lingue in base all'analisi ritmica di campioni di parlato (metriche ritmiche definite da Ramus et alii 1999). Nel grafico sono riportate le valutazioni sulle produzioni presenti nei dati di Schürr (1917) e Pioggia (2012). Si nota come i campioni analizzati si collochino generalmente in buona parte nel quadrante in basso e a sinistra, con un sorprendente occasionale posizionamento anche nel quadrante in alto e a destra, e con una dispersione media piuttosto orientata verso quest'ultimo.*

I campioni romagnoli, dunque, in quest'analisi, presentano uno spostamento tendenziale verso il polo *Stress-Based* che sembra essere caratteristica maggioritaria (ma non esclusiva) del parlato delle registrazioni più recenti. In particolare il campione con maggiore ΔV risulta essere quello relativo alla registrazione del parlante E. Tampieri di Lugo, il quale presenta però valori più contenuti di ΔC , rispetto ad es. alle metriche misurate nei campioni di G. Poggiali (Ravenna) e G. Fucci (Santarcangelo)⁴³.

Il sospetto che potrebbe venire è che parte di queste caratterizzazioni possano essere imputabili a differenze nelle velocità d'eloquio. Tuttavia quest'argomento può essere immediatamente contrastato da una rapida occhiata alle valutazioni medie eseguite su questi materiali e riportate nelle Tabelle I e II (si eccettuino il campione di Lugo al quale si accennava sopra e alcuni passaggi dell'incisione 2413 di Meldola, che risultano caratterizzati da un parlato lento e frammentato). In particolare i dati della Tabella II, confrontati con

⁴³ Questi ultimi si avvicinano al punto individuato dalle metriche relative a un campione raccolto per la varietà piemontese di Campertogno e, in generale, alla regione di dispersione delle misure eseguite per il dialetto pugliese di Corato.

quelli della Tabella I rassicurano anche sulla buona qualità del lavoro di restituzione della velocità di riproduzione eseguito dai tecnici del *Phonogram-marchiv*.

Tabella I – Velocità d’eloquio nei dati di D. Pioggia (dialettiromagnoli.it [4’17” netti, per 2555 segmenti analizzati]).

<i>Cervia</i>	5,68	σ/s	(su	34,14	s articolati in	409	segmenti)
<i>Imola P.</i>	5,02	σ/s	(su	42,25	s articolati in	445	segmenti)
<i>Imola R.</i>	4,70	σ/s	(su	38,76	s articolati in	377	segmenti)
<i>Lugo</i>	4,01	σ/s	(su	55,57	s articolati in	472	segmenti)
<i>Ravenna</i>	4,35	σ/s	(su	49,64	s articolati in	460	segmenti)
<i>Santarcangelo di R.</i>	4,93	σ/s	(su	37,12	s articolati in	392	segmenti)

Tabella II - Velocità d’eloquio nei dati di F. Schürr (1917 [2’50” netti, per 1874 segmenti analizzati]).

<i>Coccolia 2422</i>	5,80	σ/s	(su	10,52	s articolati in	131	segmenti)
<i>Cesena 2430</i>	4,75	σ/s	(su	20,64	s articolati in	213	segmenti)
<i>Cesena 2431</i>	5,67	σ/s	(su	10,75	s articolati in	125	segmenti)
<i>Imola 2416</i>	5,71	σ/s	(su	28,02	s articolati in	339	segmenti)
<i>Meldola 2413</i>	3,77	σ/s	(su	34,71	s articolati in	285	segmenti)
<i>Meldola 2415</i>	5,45	σ/s	(su	3,85	s articolati in	46	segmenti)
<i>Ravenna 2412</i>	5,35	σ/s	(su	26,74	s articolati in	305	segmenti)
<i>Santarcangelo 2420</i>	5,76	σ/s	(su	17,03	s articolati in	209	segmenti)
<i>Santarcangelo 2421</i>	5,85	σ/s	(su	17,78	s articolati in	221	segmenti)

Anche un campione registrato in questi anni si situa, infatti, maggiormente in prossimità del polo *Syllable-Based* (quello di O. Guidazzi, relativo al dialetto di Cervia), dato che è anche quello che si caratterizza per la più alta velocità d’eloquio media.

La ragione delle differenze potrà essere imputata maggiormente allo stile di enunciazione, che è particolarmente scandito nelle registrazioni di Schürr per via della struttura del testo in enunciati indipendenti. E, tuttavia, anche tra i campioni basati sulle registrazioni del 1914 che si orientano maggiormente verso il polo isosillabico se ne trovano alcuni che sono in parte basati su brani dialogati (tra questi troviamo ad es. quello di Ravenna, dell’informatore Paolo Poletti che recita un dialogo tratto da Casa Miccheri, una com-

media in dialetto ravennate di Eugenio Guberti del 1911, oppure quello di Cesena nel campione più recitativo presente nell'incisione 2431).

Come anticipato, si potrebbe trattare delle conseguenze di una distinta caratterizzazione di queste varietà che si distinguono per un trattamento diverso delle lunghezze vocaliche e dei raggruppamenti consonantici inter- o intrasillabici in funzione di vincoli di raccordo ⁴⁴.

Sembra dunque interessante orientarsi verso una rianalisi di questi dati in termini di meccanismi di controllo e compensazione ⁴⁵. È quello che fa anche L. Filipponio per i dialetti emiliani della valle del Reno, adottando una prospettiva ritmica ed estendendone l'applicabilità a considerazioni diacroniche (Filipponio 2012: 302-314).

Non è nuova, nello studio del ritmo del parlato, una teorizzazione ancorata sull'ipotesi che questo possa risultare dall'azione di due oscillatori concomitanti, uno vocalico e uno consonantico (oppure uno sillabico e uno accentuale, cfr. Romano & Mairano 2010). Si può, infatti, ritenere che una dominanza del primo possa essere responsabile della maggiore predisposizione di alcuni dialetti a presentare un maggiore controllo dei fenomeni di accentazione e riduzione, con presenza di vocali tese vs. centralizzate. Tuttavia anche la dominanza di vincoli sillabici, incidendo secondariamente su fenomeni di allungamento, potrebbe essere all'origine di una maggiore tendenza al frangimento timbrico e a un'organizzazione segmentale più o meno compensata in termini fonotattici.

Nelle sue conclusioni, così scrive Filipponio, confrontando dialetti emiliani e lombardi:

[...] l'emiliano e il romagnolo in genere sono molto più conservativi degli altri dialetti galloitalici nel mantenimento delle opposizioni di quantità vocalica [...]. Anzi, come si è visto, si procurano nuove vocali toniche lunghe, lasciando in compenso scomparire le vocali atone: permane dunque una condizione di forte squili-

⁴⁴ È il caso di molte lingue germaniche per le quali s'introduce solitamente una distinta considerazione delle modalità di raccordo tra le sillabe in base alla cosiddetta "opposizione di taglio sillabico". Nel caso delle due sillabe di un esempio come *bieten* si parla infatti di *loser Anschluß* (con una vocale lunga associata alla prima sillaba e una consonante in attacco della sillaba seguente) mentre nel caso di *bitten* si ha invece un *fester Anschluß* (con una vocale breve nella prima sillaba e una consonante seguente potenzialmente ambisillabica). Il fenomeno può essere illustrato anche con esempi dall'inglese, dove si ha ad es. un diverso condizionamento sul vocalismo dai contesti offerti dalle parole *holy*, *holder* e *holly*. Le considerazioni sul ritmo linguistico in questi casi dovrebbero essere prese in carico più adeguatamente nell'ambito di un modello ritmico più sofisticato come quello proposto da Bertinetto & Bertini (2010), mentre è lo stesso Davide Pioggia (v. tra gli altri Pioggia 2014) a indicare la possibilità di rianalizzare le compensazioni sillabiche, nel caso del santarcangiolese, in termini di taglio sillabico, laddove altri specialisti, come Arianna Uguzzoni, già da tempo suggeriscono questa necessità nell'ambito di studi sui dialetti emiliani (v. Uguzzoni 2006, Uguzzoni *et alii* 1999, 2003).

⁴⁵ Sulla scia del modello recentemente ridefinito da P.M. Bertinetto (v. Bertinetto & Bertini 2010).

brio tra la sillaba tonica e il (poco) materiale restante, possibile prodromo, come si è detto, di un nuovo rivolgimento a livello sintagmatico. In varietà come il milanese, invece, il processo di indebolimento del vocalismo atono si è arrestato dopo l'insorgere dell'apocope, e in compenso si è avviato un processo di riduzione del vocalismo tonico che ha portato al livellamento della quantità vocalica nei parossitoni [...]. Sembra dunque che a livello sintagmatico gli oscillatori siano tornati precocemente in equilibrio e che, dopo la fase compensativa condivisa con gli altri dialetti galloitalici, il lombardo occidentale abbia cominciato a ridirezionarsi verso il polo del controllo.

Ciò mostra il livello di diversificazione a cui sono giunti i dialetti galloitalici, che pure erano partiti da una piattaforma comune (§1.1). E, di riflesso, mette in rilievo la peculiarità del dialetto bolognese urbano e dell'Appennino all'interno del panorama cisalpino: un sistema dalla struttura ritmica compiutamente compensata al livello fonotattico, che sta traghettando dalla quantità vocalica distintiva all'opposizione di taglio sillabico (§3.1.5), con un vocalismo tonico caratterizzato dalla presenza del tratto di tensione (§3.2.4).

Nel nostro caso potrebbe essere proprio una negoziazione tra due oscillatori a far produrre un parlato che, in alcuni dialetti più di altri, si presenta soggetto a un certo controllo accentuale spesso compensato in termini fonotattici (come sembrerebbe emergere dai valori assunti dalle metriche nel caso nei dati più attuali sul ravennate o il santarcangiolese) oppure, come sembra avvenire nel campione di Lugo, essere governato più eccezionalmente da compensazioni accentuali (come nell'esempio di *sufié fórt*, pronunciato con un accento emergente sulla prima sillaba) oppure ancora, laddove i campioni sollevano il sospetto di un tendenziale controllo di entrambi gli oscillatori, a situarsi comunque ai limiti delle aree individuate dai due poli nei loro riflessi sulle metriche individuate dai Delta.

Non c'è dubbio tuttavia che questi fenomeni andrebbero studiati su materiali specifici, osservando le posizioni in cui si manifestano più sistematicamente le instabilità timbriche e cercando le relazioni tra queste e gli andamenti dei parametri collegati alla resa delle principali strutture prosodiche.

5. Conclusioni

Dopo aver ricordato alcuni studi condotti sui dialetti romagnoli, evidenziando in particolare le osservazioni circa i loro sistemi vocalici e discusso del tema del frangimento vocalico, si è tentato di applicare le modalità di analisi strumentale delineate in studi precedenti ai dati resi disponibili e discussi in studi di diversi autori (da Schürr 1917, 1919 e 1956 a Pioggia 2012, Vitali & Canepari 2012 e Pioggia & Vitali 2014).

Dall'analisi di questi (descritta in dettaglio in Rivoira & Romano 2014) è emersa una sostanziale tenuta dei sistemi descritti da Schürr a partire da dati raccolti un secolo fa, con differenze dovute in parte ai diversi sistemi adottati per la trascrizione, nonché per i diversi orientamenti che hanno guidato i singoli studiosi (alternativamente attenti a fatti di *Parole* o di *Langue*).

Le valutazioni delle caratteristiche complessive dei sistemi vocalici dei dialetti romagnoli è stata condotta sulla base di indici e rappresentazioni fonetiche adatte alla descrizione dei fatti di dittongazione presenti in questi dialetti. La ricerca si è basata sull'applicazione di una procedura di analisi acustica pre-collaudata (*Voweltrack*) e sul ricorso a un indice di frangimento (*VBI = Vowel Break Index*) già testato con metodi quantitativi e statistici su una selezione di realizzazioni da parte di parlanti di diverse varietà dittonganti (Romano 2013, Rivoira & Romano 2014). La valutazione sommaria di alcune variabili prosodiche e una misura contrastiva delle metriche ritmiche misurate sui campioni analizzati hanno permesso infine di situare queste parlate rispetto ai principali poli definiti nell'ambito degli studi sul ritmo del parlato. In assenza di sostanziali distinzioni di lunghezza vocalica, un certo controllo accentuale parrebbe dominare in questi dialetti nei quali sembrerebbe tuttavia compensato in termini fonotattici, secondo modalità che restano da approfondire col ricorso a materiali specifici e sulla scia delle indicazioni presenti in lavori sperimentali condotti su varietà simili (v. Uguzzoni 2006, Uguzzoni *et alii* 1999, 2003, Filipponio 2012).

Università degli Studi

BIBLIOGRAFIA

- ABETE G. & SIMPSON A. (2010), "Confini prosodici e variazione segmentale. Analisi acustica dell'alternanza monottongo/dittongo in alcuni dialetti dell'Italia meridionale", in St. SCHMID *et alii* (a cura di), *La dimensione temporale del parlato (Atti del V Convegno Nazionale AISV - Ass. Italiana di Scienze della Voce*, Zurigo, Svizzera, febbraio 2009), Torriana (RN), EDK, pp. 297-332.
- ABETE G. (2011), *I processi di dittongazione nei dialetti dell'Italia meridionale: un approccio sperimentale*, Roma, Aracne.
- BADINI B. (2002), "L'Emilia Romagna", in M. CORTELAZZO, C. MARCATO, N. DE BLASI & G.P. CLIVIO (a cura di), *I Dialetti Italiani. Storia Struttura Uso*, Torino, UTET, pp. 375-413.
- BALDUCCI S. (2000), *Marche*, in *Profilo dei dialetti italiani* (a cura di A. Zamboni), Pisa, Pacini.
- BELLOSI G. (1980), "Friedrich Schür e i dialetti romagnoli: le inchieste e gli studi", *Studi Romagnoli*, 31, pp. 415-428.
- BELLOSI G. (2005), "I dialetti della poesia romagnola", in P. CIVITAREALE (a cura di), *Poeti in romagnolo del secondo Novecento*, Imola, Editrice La Mandragora, pp. 123-128.
- BERTINETTO P.M. & BERTINI C. (2010), "Towards a unified predictive model of Natural Language Rhythm", in M. RUSSO (a cura di), *Prosodic Universals. Comparative Studies in Rhythmic Modeling and Rhythm Typology*, Roma, Aracne, pp. 43-77.
- BIONDELLI B. (1853), *Saggio sui dialetti gallo-italici*, Milano, Bernardoni (rist. an. Bologna, Forni, 1970).
- CALAMAI S. (2003), "Vocali d'Italia. Una prima rassegna", in P. COSÌ *et alii* (a cura di), *Voce Canto Parlato. Studi in onore di Franco Ferrero*, Padova, Unipress, pp. 49-57.
- CARPITELLI E. (1995), "Description des systèmes des voyelles toniques de quelques dialectes de la Toscane nord-occidentale", *Géolinguistique*, 6, pp. 43-73.
- DELATTRE P., LIBERMAN A.M. & COOPER F.S. (1955), "Acoustic Loci and Transitional Cues for Consonants", *Journal of the Acoustical Society of America*, 27, pp. 769-773.
- DELMONTE R. (1983), "Le parlate romagnole di confine: Analisi fonetica e fonologica", *Lingua e Contesto*, 6, pp. 157-261 (abstract <<http://arca.unive.it/handle/10278/31575>>).
- ERCOLANI L. (1994), *Nuovo Vocabolario Romagnolo-Italiano e Italiano-Romagnolo*, Ravenna, Il Girasole.
- FERRERO F., GENRE A., BOË L.J. & CONTINI M. (1979), *Nozioni di fonetica acustica*, Torino, Omega.
- FILIPPONIO L. (2012), *La struttura di parola dei dialetti della valle del Reno. Profilo storico e analisi sperimentale*, Bologna, Forni.

- FORESTI F. (1988), "Italienisch: Areallinguistik V. Emilia-Romagna", in G. HOLTUS, M. METZELTIN & CHR. SCHMITT (a cura di), *Lexicon der Romanistischen Linguistik*, Tübingen, Niemeyer, pp. 569-593.
- GHIRARDINI C., LECHLEITNER G. & LIEBL CHR. (a cura di) (2014), *Friedrich Schürr's Recordings from Romagna (1914)* – Sound Documents from the Phonogram-marchiv of the Austrian Academy of Sciences – The complete Historical Collections 1899-1950.
- HAJEK J. (1997), *Emilia-Romagna*, in M. MAIDEN & M. PARRY (a cura di), *The Dialects of Italy*, London/New York, Routledge, pp. 271-278.
- HARRINGTON J. & CASSIDY S. (1994), "Dynamic and target theories of vowel classification: Evidence from monophthongs and diphthongs in Australian English", *Language & Speech*, 37, pp. 357-373.
- HOLBROOK A. & FAIRBANKS G. (1962), "Diphthong formants and their movements", *Journal of Speech and Hearing Research*, 5, pp. 38-58.
- JOOS M. (1948), *Acoustic Phonetics* (Language Monograph, 28), Baltimore, Language.
- LOPORCARO M. (2009), *Profilo linguistico dei dialetti italiani*, Roma-Bari, Laterza.
- MAIRANO P. & ROMANO A. (2010), "Un confronto tra diverse metriche ritmiche usando Correlatore", in ST. SCHMID, M. SCHWARZENBACH & D. STUDER (a cura di), *La dimensione temporale del parlato* (Atti di AISV2009, Zurigo, 4-6 febbraio 2009), Torriana (RN), EDK, pp. 79-100.
- MINIATI M.V. (1976), "Varietà fonetica-lessicale nel parlare di un comune romagnolo", *Atti del XIV CILFR*, vol. II, pp. 151-163.
- MORRI A. (1840), *Vocabolario Romagnolo-Italiano*, Faenza, P. Conti all'Apollo (rist. an. Bologna, Forni, 1969).
- MORRISON G.S. & ASSMAN P.F. (a cura di) (2013), *Vowel Inherent Spectral Change*, Berlin-Heidelberg, Springer.
- NEAREY T.M. & ASSMANN P.F. (1986), "Modeling the role of inherent spectral change in vowel identification", *Journal of the Acoustical Society of America*, 80, pp. 1297-1308.
- PELLEGRINI G.B. (1977), *Carta dei dialetti d'Italia*, in M. CORTELAZZO (a cura di), *Profilo dei dialetti italiani*, Pisa, Pacini.
- PIOGGIA D. (2012), *Fonologia del Santarcangiolese*, Verucchio, Pazzini.
- RIVOIRA M. & ROMANO A. (2014), "Contributo allo studio dialettale e acustico dei dittonghi romagnoli (a cent'anni dalle inchieste di F. Schürr)", in C. GHIRARDINI (a cura di), *Le ricerche di Friedrich Schürr in Romagna nel 1914*, Imola, Editrice La Mandragora, pp. 65-129.
- ROHLFS G. (1966), *Grammatica storica dell'italiano e dei suoi dialetti - Fonetica*, Torino, Einaudi (ed. orig., *Historische Grammatik der italienischen Sprache und ihrer Mundarten, Vol. 1. Lautlehre*, Berna, Francke, 1949).
- ROMANO A. (2010), Voce «Frangimento», *Enciclopedia dell'Italiano* (a cura di R. Simone, G. Berruto & P. D'Achille), Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana «Trecani», vol. I, p. 527.
- ROMANO A. (2013), "Osservazione e valutazione di traiettorie vocaliche su diagrammi formantici per descrivere il polimorfismo e la dittongazione nei dialetti pugliesi", in F. SÁNCHEZ MIRET & D. RECASENS (a cura di), *Experimental Phonetics and Sound Change (with special reference to the Romance languages)*, Monaco, Lincom, pp. 121-143.

- ROMANO A. & MAIRANO P. (2010), "Speech rhythm measuring and modelling: pointing out multi-layer and multi-parameter assessments", in M. RUSSO (a cura di), *Prosodic Universals: comparative studies in rhythmic modeling and rhythm typology*, Roma, Aracne, pp. 79-116.
- ROMANO A. & MANCO F. (2004), "Incidenza di Fenomeni di Riduzione Vocalica nel Parlato Spontaneo a Bari e a Lecce", in F. ALBANO-LEONI, F. CUTUGNO, M. PETTORINO & R. SAVY (a cura di), *Il Parlato Italiano* (Atti del Convegno Naz., Napoli, 13-15 Febbraio 2003), Napoli, D'Auria (CD-ROM).
- ROMANO A., MAIRANO P. & POLLIFRONE B. (2010), "Variabilità ritmica di varietà dialettali del Piemonte", in ST. SCHMID, M. SCHWARZENBACH & D. STUDER (a cura di), *La dimensione temporale del parlato* (Atti di AISV2009, Zurigo, 4-6 febbraio 2009), Torriana (RN), EDK, pp. 101-112.
- RUSSO M. (2010), "Le origini della dittongazione spontanea nei dialetti italiani meridionali dell'ovest (Ischia e Pozzuoli): isocronia diacronica antischürriana e quantificazioni isocroniche attuali della situazione arcaica", *Zeitschrift für romanische Philologie*, 126 (2), pp. 304-349.
- SCHÜRR F. (1917), *Romagnolische Mundarten. Sprachproben in phonetischer Transkription auf Grund phonographischer Aufnahmen* (39. Mitteilung der Phonogramm-Archivs-Kommission), Vienna, Kaiserliche Akademie der Wissenschaften (Universitäts-Buchhändler) – A. Hölder.
- SCHÜRR F. (1956), *Nuovi contributi allo studio dei dialetti romagnoli*, "Rendiconti dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Classe di lettere", I, pp. 89-90, pp. 121-145; II-III, pp. 313-333; pp. 455-475.
- SCHÜRR F. (1974), *La voce della Romagna. Profilo linguistico-letterario*, Ravenna, Il Girasole.
- UGUZZONI A. (2006), "I valori di H1A2 e H1A3 come correlati della intensità 'rivisitata'. Aspetti e problemi", in R. SAVY & C. CROCCO (a cura di), *Analisi prosodica. Teorie, modelli e sistemi di annotazione* (Atti del II Convegno AISV, Fisciano (SA), 30 novembre - 2 dicembre 2005), Torriana, EDK, pp. 566-592.
- UGUZZONI A., AZZARO G. & SCHMID St. (2003), "Short vs long and/or abruptly vs smoothly cut vowels. New perspectives on a debated question", *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences* (Barcelona, agosto 2003), pp. 2717-2720.
- UGUZZONI A., PETTORINO M. & FILIPPONIO L. (1999), "On stressed vowel durations, vowel consonant contact types and syllable shapes in the Italo-Romance area", *Proceedings of the 14th International Congress of Phonetic Sciences* (San Francisco, 1-7 agosto 1999), pp. 2209-2210.
- VITALI D. & CANEPARI L. (2012), *Santarcangelo di Romagna e i 'dialetti dei dittonghi'*, in D. PIOGGIA (a cura di), *Fonologia del santarcangiolese*, Verucchio, Pazzini, pp. 723-757.
- VITALI D. & PIOGGIA D. (2014), *Dialetti romagnoli*, Verucchio, Pazzini.

